لماذا لا أستطيع ...

العيش تحت الماء

مع الأسماك

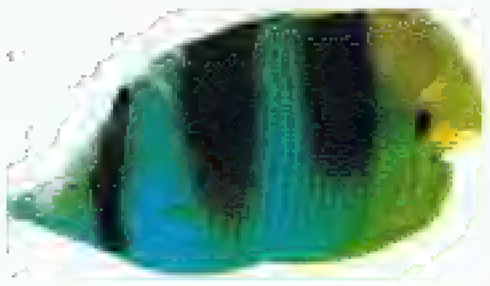
وأسئلة أخرى حول الماء

تأليف: سالي هويت

ترجمة: مركز التعريب والبرمجة ASC ARABIZATION & SOFTWARE CENTER

Belitha Press

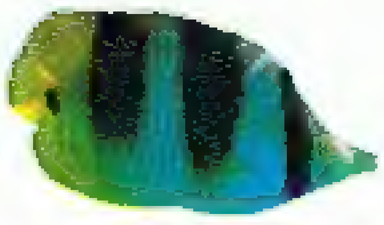
الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers



لماذا لا أستطيع..

العيش تحت الماء مع الأسماك؟

وأسئلة أخرى حول الماء



لماذا لا أستطيع..

العيش تحت الماء مع الأسماك؟

وأسئلة أخرى حول الماء

تأليف: سالي هويت

Belitha Press

دار الشروق

الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers

بسم الله الرحمن الرحيم

يمنع نسخ أو استعمال أي جزء من هذا الكتاب بأي وسيلة تصويرية
أو الكترونية أو ميكانيكية بما فيه التسجيل الفوتوغرافي
والتسجيل على أشرطة أو أقراص قرائية أو أي وسيلة نشر أخرى أو
حفظ المعلومات، واسترجاعها دون إذن خطي من الناشر

يضم هذا الكتاب ترجمة الأصل الانكليزي
Why Can't I... Live Underwater with the Fish?
حقوق الترجمة العربية مرخص بها قانونياً من الناشر
Belitha Press Ltd.,
بمقتضى الاتفاق الخطي الموقع بينه وبين الدار العربية للعلوم

Copyright © 2001 by Belitha Press Ltd.,
London House, Great Eastern Wharf,
Parkgate Road, London SW11 4NQ
All rights published by arrangement with the publisher
Belitha Press Ltd.,

Arabic Copyright © 2001 by Arab Scientific Publishers

ISBN 2-84409-577-1

الطبعة الأولى

1422 هـ - 2001 م

جميع الحقوق محفوظة للناشر

الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers
عين التينة، شارع ساقية الجنزير، بناية الريم
هاتف: 864784 - 860138 - 785108 - 785107 (1-961)
فاكس: 786230 (1-961) ص.ب: 5574-13 بيروت - لبنان
البريد الالكتروني: asp@asp.com.lb
الموقع على شبكة الانترنت: http://www.asp.com.lb

المحتويات

لماذا لا أستطيعُ الإمساك بالماء؟ 6
لماذا لا أستطيعُ سكبَ الثلج؟ 7
لماذا لا أستطيعُ الوقوفَ على غيمة؟ 8
لماذا لا تطفو البليةُ في الماء؟ 10
لماذا لا يغرق البالون؟ 11
لماذا لا أستطيعُ المشي على سطح الماء؟ 13
لماذا لا أستطيعُ العثور على قطرة المطر في نهر؟ 14
لماذا لا أستطيعُ سكبَ الماءِ إلى الأعلى؟ 15
لماذا لا أستطيعُ المشي في برك الماء الصغيرة كل يوم؟ 16
لماذا لا تبقيني كنزتي جافاً تحت المطر؟ 17
لماذا لا أستطيع رؤية قطرات الندى طوال النهار؟ 18
لماذا لا أستطيع الحفاظ على رجل الثلج حتى حلول الصيف؟ 19
لماذا لا أستطيع العيش تحت الماء مع الأسماك؟ 20
لماذا لا أستطيعُ شربَ مياه البحر؟ 22
لماذا لا أستطيعُ العيش من دون ماء؟ 23
كلماتٌ مائيةٌ 24
مزيج مختلطٌ 25
ملاحظات للأهل والأساتذة 26
فهرس 28

لماذا لا أستطيعُ الإمساكَ بالماءِ؟

لأنَّ الماءَ سائلٌ.

وهوَ لا يملكُ شكلاً تستطيعُ الإمساكَ بهِ.

إنَّهُ يتدفّقُ وينتشرُ في كلِّ مكانٍ، إلاّ إذا كانَ موضوعاً في وعاءٍ.

لماذا لا أستطيعُ سكبَ الثلجِ؟

لأنَّ الثلجَ هوَ ماءٌ متجمدٌ.

حينَ يكونُ الماءُ السائلُ بارداً جداً، يتجمَّدُ ويتحوَّلُ إلى كتلةٍ. والثلجُ هوَ اسمُ الماءِ الجامدِ.

لا يمكنُكَ سكبُ الأشياءِ الجامدةِ مثلَ الثلجِ أو القرميدِ أو الجاتوه.

جرِّبْ وسوفَ ترى ذلك!

لماذا لا أستطيعُ الوقوفَ على غيمةٍ؟

لأنَّ الغيمةَ هيَ مثلُ الضبابِ
الطافي عالياً في الهواءِ

الضبابُ هوَ في الواقعِ الكثيرُ والكثيرُ منَ
الجزيئاتِ الصغيرةِ منَ الماءِ والجليدِ.

وإذا حاولتَ الوقوفَ على
غيمةٍ، سوفَ تقعُ مباشرةً
إلى الأسفلِ.

لماذا لا تطفو البليةُ في الماءِ؟

لأنَّ البليةُ ثقيلةٌ جداً بالنسبةِ إلى حجمِها.

تندفعُ البليةُ إلى أسفلِ الماءِ أثناءَ غرقِها. وفي الوقتِ نفسِه، يدفعُها الماءُ إلى الأعلى.

صحيحٌ أنَّ البلية صغيرةٌ، لكنَّها ثقيلةٌ جداً ليدفعَها الماءُ إلى الأعلى، ولذلكَ تغرق.

لماذا لا يغرقُ البالونُ؟

لأنَّ البالونَ خفيفٌ جداً بالنسبةِ إلى حجمِه.

إنَّهُ كبيرٌ ومليءٌ بالهواءِ، لكنَّهُ ليسَ ثقيلاً.

يدفعُهُ الماءُ إلى الأعلى ولذلك يبقى عالياً في الماءِ.

لماذا لا أستطيعُ السيرَ على سطحِ الماءِ؟

لأنَّكَ ثقيلٌ جداً ليستطيعَ الماءُ رفعَكَ إلى الأعلى

تستطيعُ بعضُ الحشراتِ الخفيفةِ جداً السيرَ على سطحِ الماءِ.

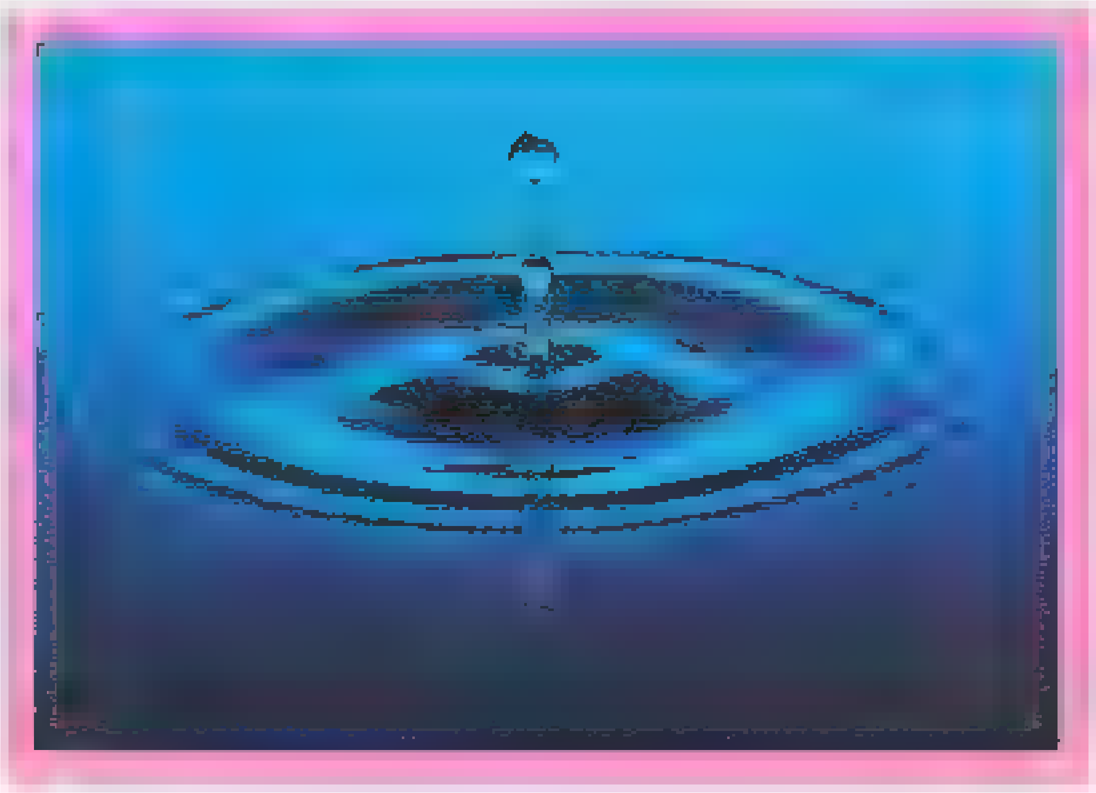
فسطحُ الماءِ شبيهٌ بقشرةٍ رقيقةٍ جداً ومطاطيةٍ. والحشراتُ خفيفةٌ جداً بحيثُ لا تمزّقُ هذهِ القشرةَ.

لماذا لا أستطيعُ العثورَ على قطرةِ المطرِ في نهرٍ؟

لأنَّ قطراتَ المطرِ تمتزجُ مع مياهِ النهرِ.

تمتازُ قطرةُ المطرِ بسطحٍ خارجيٍ مطاطي. ولهذا يبقى الماءُ في شكلٍ دائريٍ أثناءَ هطولِهِ في الهواء.

وحينَ تقعُ قطرةُ المطرِ على الأرضِ، ينكسرُ السطحُ الخارجيُ.



لماذا لا أستطيعُ سكبَ الماءِ إلى الأعلى؟

بسببِ الجاذبيةِ

الجاذبيةُ هيَ قوةٌ تدفعُ كلَّ شيءٍ في الأرضِ إلى الأسفلِ نحوَ القاعِ- حتى الماء.

لماذا لا أستطيعُ المشيَ في بركِ الماءِ الصغيرةِ كلَّ يومٍ؟

لأنَّهُ حينَ يتوقفُ هطولُ المطرِ، تجفُّ بركُ الماءِ الصغيرةُ بسرعةٍ.

تتحوّلُ المياهُ إلى قطراتٍ صغيرةٍ في الهواءِ، وتكونُ صغيرةً جداً بحيثُ لا يمكنُك مشاهدتُها.

لماذا لا تبقيني كنزتي جافاً تحتَ المطرِ؟

لأنَّ الكنزةَ تمتصُّ المطرَ وتجعلُكَ رطباً.

للبقاءِ جافاً، عليكَ ارتداءُ الثيابِ المضادة للمطرِ لأنَّها لا تمتصُّ الماءَ.

لماذا لا أستطيعُ رؤيةَ قطراتِ الندى طوالَ النهارِ؟

تستطيعُ رؤيةَ قطراتِ الندَى فقط عندما يكونُ الهواءُ بارداً.

تتكونُ قطراتُ الندى من حبيباتٍ صغيرةٍ من المياهِ عندما يسخنُ الهواءُ بسببِ ارتفاعِ حرارةِ الشمسِ، عندها تتبخرُ المياهُ في الهواءِ.

لماذا لا أستطيعُ الحفاظ على رجل الثلج حتى حلول الصيف؟

لأن رجلَ الثلجِ يذوبُ في الطقسِ الحارِ.

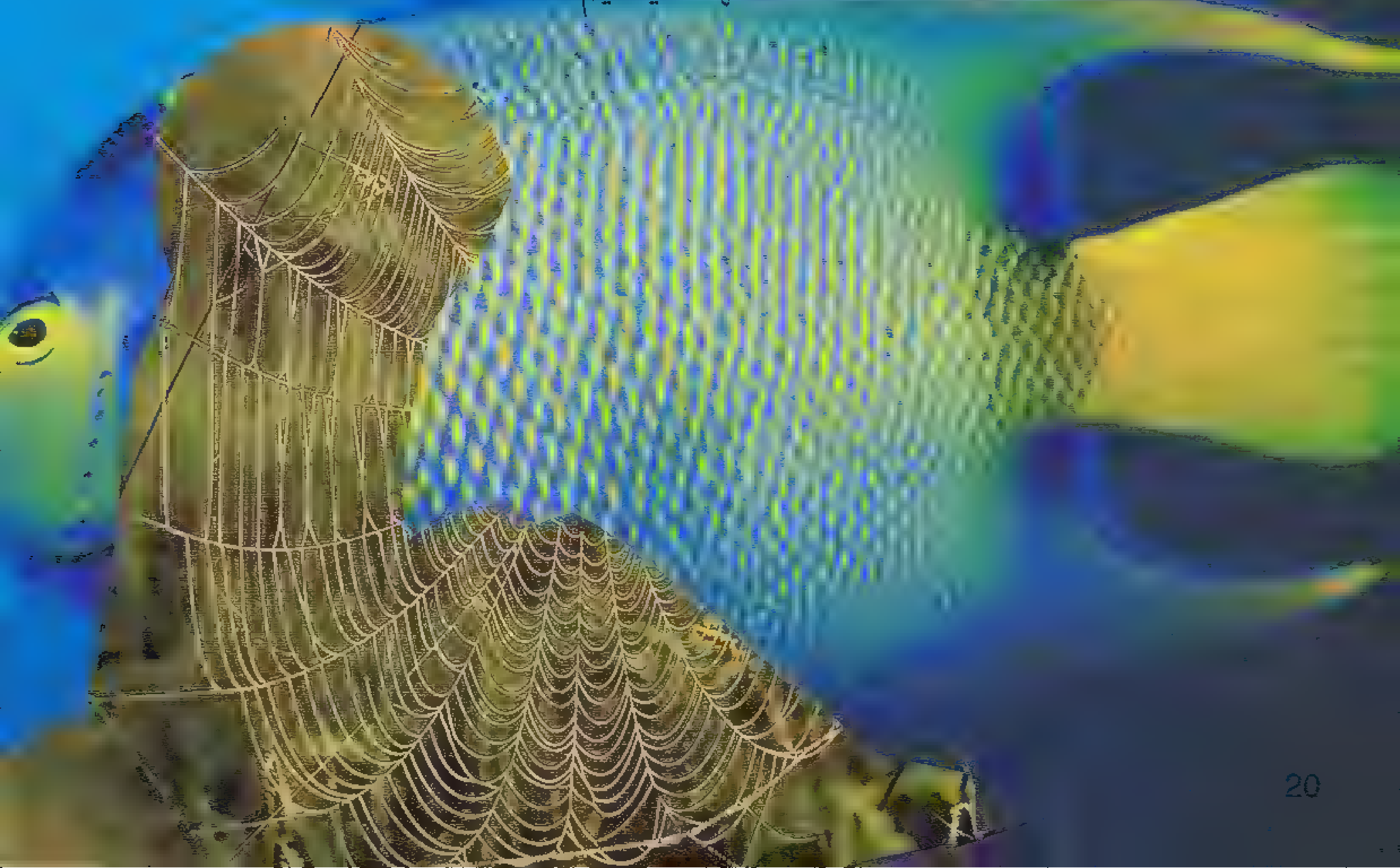
يتكونُ الثلجُ من تجمدِ قطراتِ المياهِ الساقطةِ من الغيومِ بسببِ انخفاضِ الحرارةِ خلالَ فصلِ الشتاءِ، وعندما ترتفعُ حرارةُ الطقسِ، يذوبُ الثلجُ ويتحول من جديد إلى مياه.

لماذا لا أستطيعُ العيشَ تحتَ الماءِ معَ الأسماكِ؟

لأنَّكَ تحتاجُ إلى تنفّسِ الهواءِ.

أنتَ تتنفّسُ الهواءَ على الدوامِ ليدخلَ إلى رئتيكَ ويخرجَ منها.

يستطيعُ السمكُ العيشَ تحتَ الماءِ لأنَّهُ يتنفّسُ الهواءَ الممزوجَ معَ الماءِ. وهوَ يستعملُ أنسجةً خاصةً اسمَها الخياشيم.



لماذا لا أستطيعُ شربَ مياهِ البحر؟

لأنَّ مياهَ البحرِ مالحةٌ وطعمُها كريهٌ.

إنَّ الماءَ الذي تشربُهُ ليسَ مالحاً. إنَّهُ آتٍ من مياهِ الأمطارِ أو الأنهارِ أو البحيراتِ.

لماذا لا أستطيعُ العيشَ من دونِ ماءٍ؟

تحتاجُ كلُّ الكائناتِ الحيةِ إلى الماءِ للعيشِ والنموّ

يتألّفُ معظمُ جسمِكَ
منَ الماءِ، ولذلكَ تحتاجُ
إلى شربِ الكثيرِ منَ الماءِ
للبقاءِ بصحةٍ جيدةٍ.

كلماتٌ مائيةٌ

غيمة: قطراتٌ صغيرةٌ جداً من الماءِ وفتاتٌ منَ الجليدِ في السماءِ.

ندى: قطراتٌ منَ الماءِ تظهرُ في هواءِ الليلِ البارد.

تجمّد: يتجمّدُ الماءُ ويصبحُ جليداً حينَ يصبحُ بارداً جداً.

غاز: الهواءُ مؤلفٌ منَ الغازِ، وكذلكَ هوَ بخارُ الماءِ. لا نستطيعُ مشاهدةَ الغازِ عادةً. ولا يملكُ الغازُ شكلاً خاصاً به.

جليدٌ: ماءٌ تجمّدَ وأصبحَ جامداً.

سائل: شيءٌ لا يملكُ شكلاً خاصاً به، ونستطيعُ سكبُهُ. الماءُ سائلٌ.

ذوبانٌ: الجليدُ والثلجُ يذوبانِ إلى ماءٍ حين يصبحانِ ساخنينِ جداً للبقاءِ في حالِ التجمّدِ.

مطرٌ: قطراتٌ منَ الماءِ تهطلُ على الأرضِ حينَ تصبحُ كبيرةً وثقيلةً جداً للبقاءِ في الغيومِ.

بحرٌ: محيطاتٌ منَ المياهِ المالحةِ لا نستطيعُ شربُها.

ثلجٌ: كتلٌ منَ الماءِ المتجمّدِ تهطلُ على الأرضِ.

جامدٌ: شيءٌ لهُ شكلٌ خاصٌ به. الجليدُ هوَ ماءٌ جامدٌ.

في ما يأتي بعضُ الأماكنِ التي تعثرُ فيها على الماء:

البحرُ، النهرُ، البحيرةُ، البركةُ، الشلالُ، النبعُ، الصنبور

هل تستطيعُ رسمَها كلَّها؟ هل يمكنُكَ التفكير في بعضِ الأمورِ التي تستعملُ الماءَ لها؟

مزيجٌ مختلطٌ

هل تستطيعُ جمع الكلماتِ الموجودة أدناه ضمنَ مجموعاتٍ تحملُ العناوينَ التالية: **ثلجٌ، مطرٌ، ضبابٌ وماءٌ مسكوب.**

قد تنتمي بعضُ الكلماتِ إلى أكثرِ من مجموعةٍ واحدة.

جبل جليدي

رذاذ

قطرة

شلال

مطر غزير

ثلج نصف ذائب

مطر متجمد

مطر

قطرة

رطوبة

ريح موسمية

جليد

بركة ماء

ضباب

فقاعة

بَرَد

كتل ثلج

كتلة جليدية

رذاذ المطر

ندى

رطب

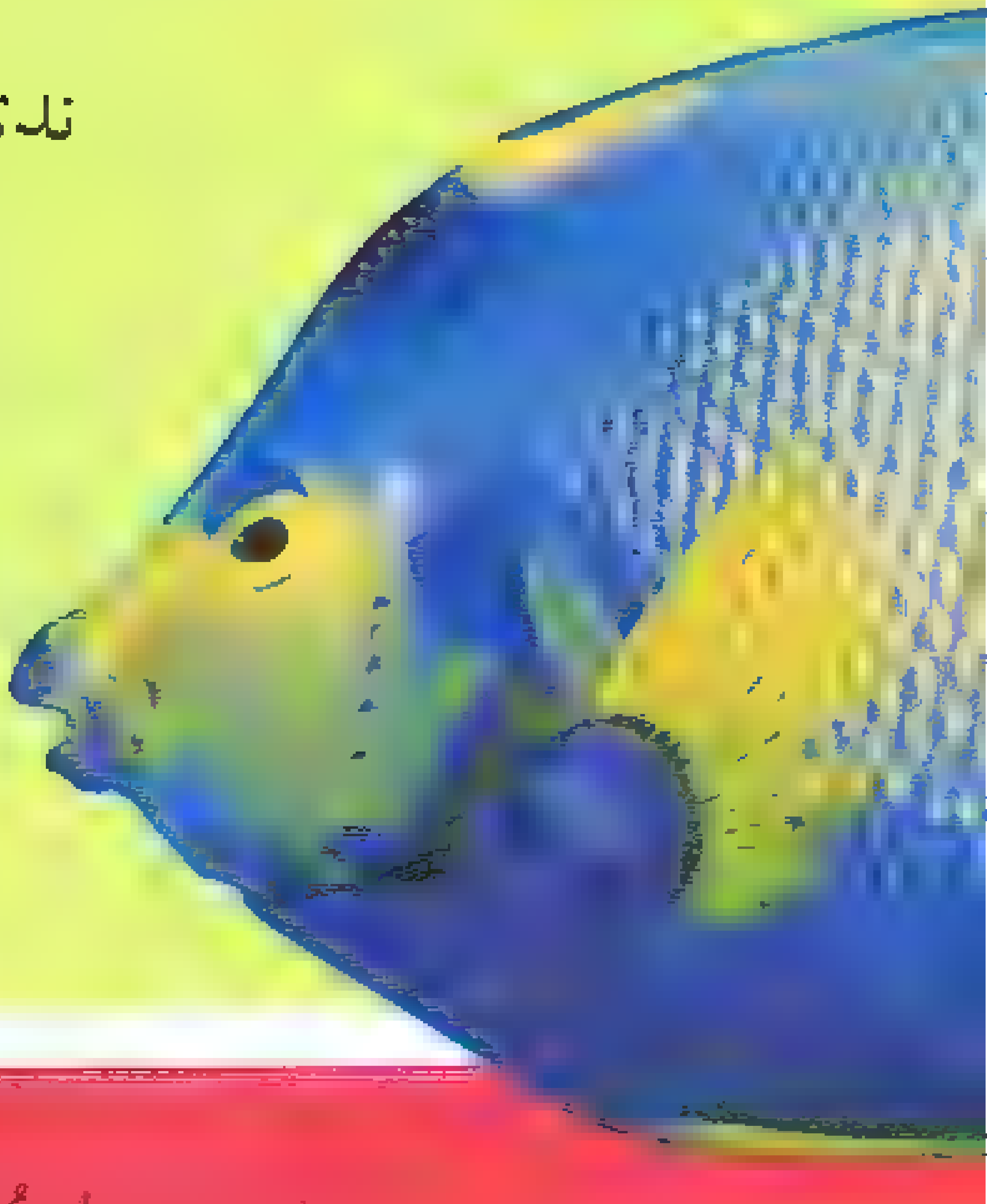
مطر

قرقرة

نديّ

متجمّد

فقاعة



هل تستطيعُ تأليفَ قصيدةٍ باستعمالِ بعضِ هذه الكلمات؟

ملاحظة للأهل والأساتذة

قد تكون الإجابة على السؤال «لماذا لا أستطيع الوقوف على غيمة» أمراً بديهياً بالنسبة إلى شخص كبير، لكنه ليس كذلك على الأرجح بالنسبة إلى الولد. لذا، قبل قراءة الأجوبة البسيطة التي تتبع الأسئلة المذكورة في هذا الكتاب، خصّص بعض الوقت مع أولادك لاستكشاف الإمكانات المثيرة التي تطرحها الأسئلة. إستعمل مخيّلتك وادخل عالماً حيث يصبح المستحيل شيئاً ممكناً.

العودة إلى الواقع!

الطفو والغرق

إجمع كل الأشياء ذات الأحجام والأشكال المختلفة والمصنوعة من مواد مختلفة، مثل النقود المعدنية، والكرات، والفلّين، والاسفنج وأقلام الرصاص. إحزر ما هي الأشياء التي تطفو وتلك التي تغرق. ضعها كلها في الماء وناقش ما يحدث. أفرز الأشياء إلى تلك التي تطفو وتلك التي تغرق.

خذ قطعتين مماثلتين من ورق الألمنيوم. أترك إحدى القطعتين مسطحة، واطوِ القطعة الثانية إلى نصفين واضغط عليها بشدّة. إطوِ هذا النصف مجدداً إلى نصفين. استمر في طيّ الورقة إلى حين الحصول على رزمة صغيرة جداً من ورق الألمنيوم المسطّح. ضع القطعتين في الماء. ماذا يحدث الآن؟

الذوبان والتجمد

أسكب الماء في أوعية ذات أشكال مختلفة، مثل وعاء لبن وقالب للرمل. ضع هذه الأوعية في الثلاجة. ضع الأشكال المتجمدة على صينية وراقبها كيف تذوب وتعود مجدداً إلى ماء في حرارة الغرفة. أخبر الأولاد أن الجليد هو ماء متجمد وقارن الثلج الجامد مع الثلج الذائب والماء السائل.

إملأ كوباً بمكعبات الثلج. إسأل ولدك عن مقدار الماء الذي سيصبح في الكوب حين يذوب الثلج. تحدث عما يحدث فعلاً.

السكب والتدفق

إجمع أوعية بلاستيكية، بما في ذلك قناني بلاستيكية فارغة، وقناني قابلة للضغط، وأوعية بلاستيكية وأوعية اللبن. وكلما ازداد تنوّع الأشكال والأحجام، كان ذلك أفضل. إلعب مع الأولاد بوضع الأوعية في جاط من الماء أو في المغطس. أسكب الماء من وعاء إلى آخر. واطرح أسئلة مثل: ما هو بنظرك الوعاء الذي يحتوي على أكبر مقدار من الماء؟ وهل تستطيع سكب الماء بسرعة أكبر من القنينة القابلة للضغط أو من الإبريق؟

التبخر

أرسم خطاً بالطبشور حول بركة ماء بعد هطول المطر بغزارة. تحقق من حجم البركة كل ساعة. هل بقي حجمها على حاله؟ ناقش مع الأولاد ما حدث للماء.

أنشر بعض الثياب الرطبة على الحبل حتى تجف. ناقش مع الأولاد ما يحدث للماء. لاحظ كم تحتاج الثياب من الوقت حتى تجف في طقس مختلف.

فهرس

غيوم 8 – 9 – 10

ندى 18

مياه الشرب 22 – 23

الطفو 10

التجمد 7

الجاذبية 15

الثلج 7 – 8

السائل 6 – 7

الذوبان 19

الضباب 8

البركة 16

قطرة المطر 14

مياه البحر 22

غرق 10 – 11

جامد 7

الثلج 19

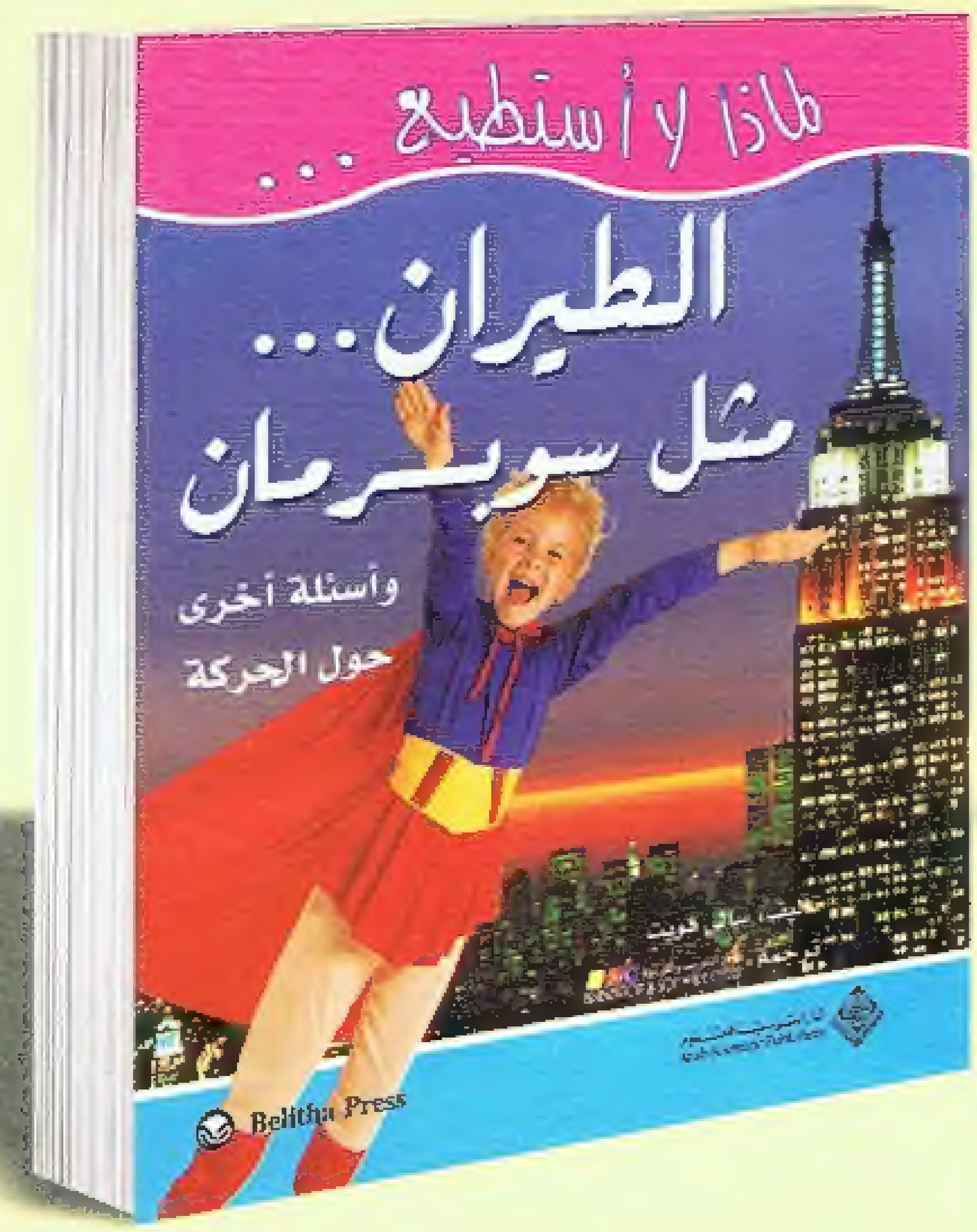
الكسفة الثلجية 19

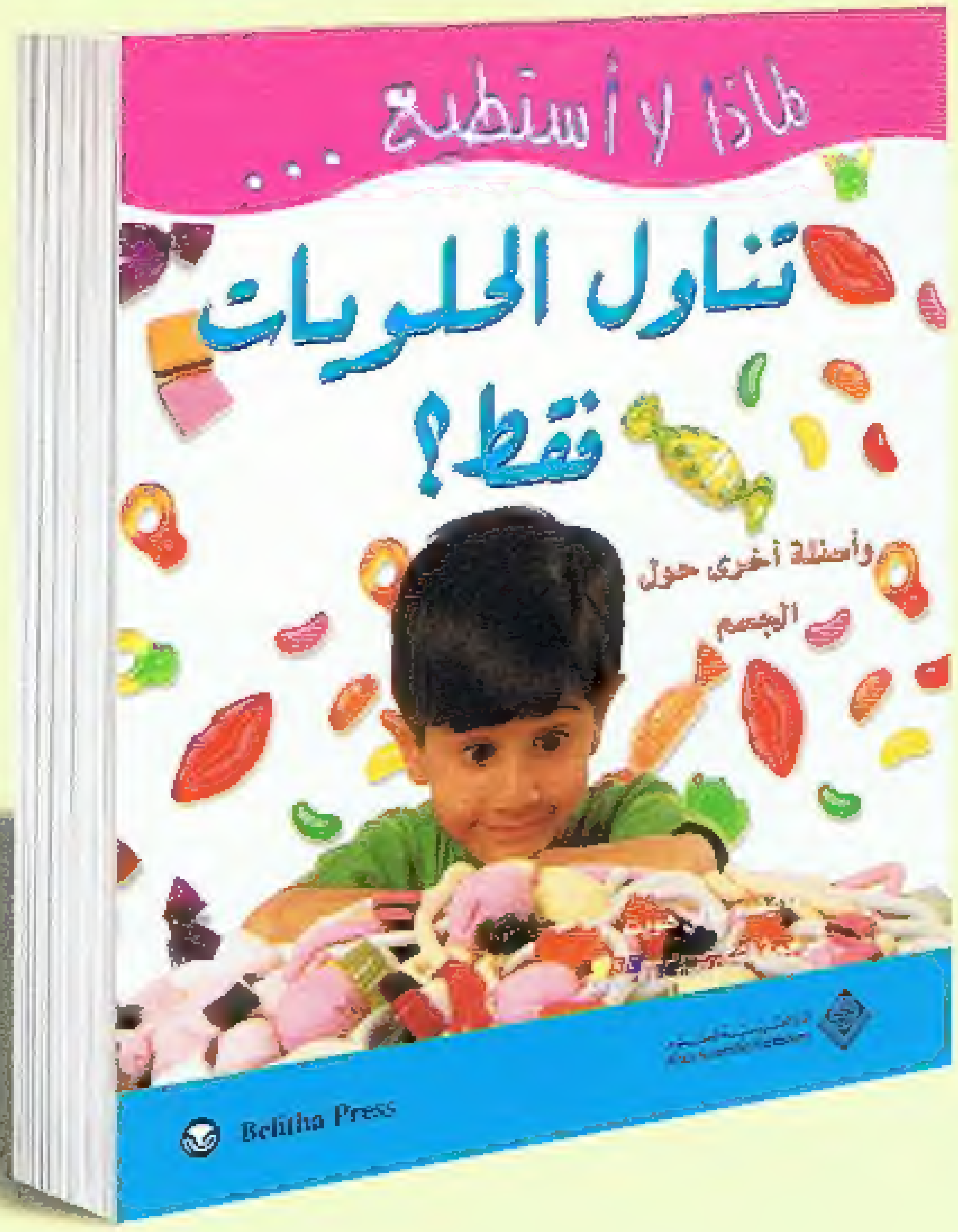
تحت الماء 20

مضادة للمياه 17

سلسلة
لماذا لا أستطيع..

ترتكز هذه السلسلة في تثقيفها للطفل على حب الاستطلاع والفضول لديه. حيث تطرح عليه أسئلة بسيطة من وحي بيئته وحياته اليومية، لتأتي الإجابات معلومات علمية ملموسة ترسخ في ذهنه.


لماذا لا أستطيع ...
الطيران... مثل سوبرمان
وأسئلة أخرى حول الحركة
Belitha Press


لماذا لا أستطيع ...
تناول الحلويات فقط؟
وأسئلة أخرى حول الجسم
Belitha Press

لماذا لا أستطيع ...
العيش تحت الماء
مع الأسماك
وأسئلة أخرى حول الماء
تأليف: سالي هويت
ترجمة:
Belitha Press

لماذا لا أستطيع ...
أخذ نبتتي في نزهة؟
وأسئلة أخرى حول الماء
تأليف: سالي هويت
ترجمة:
Belitha Press

لماذا لا أستطيع ...

العيش تحت الماء

مع الأسماك

وأسئلة أخرى حول الماء

مما تتكوّن الغيوم، وإلى أين تذهب قطرات المطر؟

لماذا تغرق البلية، ويعوم البالون؟

ولماذا لا أستطيع العيش تحت الماء مثل الأسماك؟

إن صور الكتاب الجميلة إضافة إلى أسلوبه اللغوي المبسّط

تشجعان الطفل على طرح أسئلة حول الماء،

مُمهدةً الطريق أمامه للتعرّف إلى نظريات علمية مبسّطة.

الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers

عين التينة، شارع ساقية الجنزير، بناية الريم
هاتف: 864784 - 860138 - 785108 - 785107 (1-961)
فاكس: 786230 (1-961) ص.ب: 5574-13 بيروت – لبنان
البريد الالكتروني: asp@asp.com.lb
الموقع على شبكة الانترنت: http://www.asp.com.lb

ISBN 2-84409-577-1
9 782844 095770